Niveau(x) d'enseignement: 3 Numéro EDUQ : 8470414
Centre d'intérêt: 841

Cadre d'élaboration de la banque de tâches évaluatives pour le module "Exploration géométrique" au primaire 1er et 2e cycle / Conrad Huard, coordonnateur du projet ; [pour la] C.S. Des Ilets. -- [Charlesbourg] : Commission scolaire Des Ilets, [1983].
39 f. ; 28 cm.

Descripteur(s): *Mathématiques *Evaluation sommative *Evaluation formative *Critères d'évaluation *Instrument d'évaluation *Primaire (Niveau)

Identificateur(s) de sujet: *Géométrie

Le volet géométrie du Programme d'étude primaire en mathématiques (1980) repose davantage sur des suggestions d'activités ou de recherches que sur des apprentissages formels. Il en résulte de sérieuses difficultés au niveau de l'élaboration de situations et d'instruments d'évaluation, difficultés auxquelles la présente étude entreprend de remédier par la constitution d'une banque de tâches évaluatives. Le volume décrit l'approche évaluative et les critères d'élaboration de tâches retenus, présente le type de grille qui a servi à la conception des tâches évaluatives et reproduit la liste des tâches élaborées à l'aide de cette grille.

Trois grandes orientations président à la conception de la banque: 1. le respect des objectifs et des orientations du Programme; 2. le choix de contextes de résolution de problèmes aussi significatifs que possible; 3. la possibilité d'utiliser une même tâche dans le cadre d'une évaluation tant formative que sommative. Pour chacun des cycles du primaire, la grille utilisée dans l'élaboration des tâches tenait compte, d'une part, des objectifs du Programme en géométrie et, d'autre part, des habiletés à développer chez l'élève (discriminer, classifier, représenter, opérer). Pour chaque combinaison objectif-habileté, trois niveaux de tâches ont été retenus en fonction de la progression des élèves, d'une année à l'autre, à l'intérieur d'un cycle.

Type de document: d
Notice(s) connexe(s): 8470415, 8470416

Cadre d'élaboration de la banque
de thèmes évaluatives pour le module
"Exploration géométrique" au secondai
re 1er et 2e cycle.

Par: Conrad Guard

C.S. Des Îlets.

EDUQ 8470414

CADRE D'ELABORATION DE LA BANQUE DE TACHES EVALUATIVES POUR LE MODULE "EXPLORATION GEOMETRIQUE" AU PRIMAIRE 1er ET 2e CYCLE

Conrad Huard
Coordonnateur du projet
C.S. Des Ilets

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION..... 1

CHAPITRE 1. Orientation générale de la Mesure et de l'Evaluation pour le Volet Géométrie du Programme d'étude Primaire en Mathématique.... 5

CHAPITRE 2. Spécification des domaines..... 18

ANNEXE 1 Banque de tâches évaluatives au 1er cycle

ANNEXE 2 Banque de tâches évaluatives au 2e cycle

INTRODUCTION

Le Volet géométrie du programme d'étude primaire en mathématique pose certes des difficultés d'opérationnalisation pour les enseignants et bien souvent d'interprétation pour les agents du milieu depuis sa publication en 1980.

Des conférences, des panels, des ateliers, des communications écrites et verbales issus d'expériences ou de recherches venant tantôt du milieu enseignant, des professionnels ou des universitaires ont permis depuis quelques années de clarifier le concept d'exploration véhiculé à l'intérieur du Programme de géométrie.

Mais qu'en est-il de la mesure et de l'évaluation de ce volet?

Il faut bien avouer que les préoccupations du milieu et du M.E.Q. sur ce sujet sont fort récentes. Le dossier Mesure et Evaluation ne nous apparaît prioritaire que depuis un an ou deux.

Lors de la session de l'APAME à Dorval au printemps 1982, la problématique de la Mesure et de l'Evaluation en géométrie fut soulevée ouvertement. Un moratoire afin de réaliser des recherches fut proposé à l'ensemble des membres.

Pour faire suite à cette proposition et à l'engouement actuel pour revaloriser et améliorer la mesure et l'évaluation en général, le M.E.Q. par le biais de la Direction générale du développement pédagogique, décida d'effectuer des recherches afin de déterminer une orientation cohérente avec le programme de géométrie au primaire.

Cette orientation devra proposer:

1. Un ou des modèles d'élaboration de situations d'évaluation en géométrie.
2. L'élaboration et la validation d'instruments d'évaluation.

Afin de faciliter le travail de l'enseignant dans sa tâche d'évaluation, le M.E.Q. rendra disponible les résultats de la recherche ainsi que les instruments élaborés à tous les organismes scolaires de la Province.

La coordination de ce projet fut confiée à M. Conrad Huard, conseiller pédagogique en mathématique pour la Commission scolaire Des Ilets. Il devra s'adjoindre divers intervenants en milieu scolaire afin de proposer des modèles et des instruments les plus réalistes qui soient et reflétant dans la mesure du possible le pouls d'une diversité d'intervenants.

Dans un premier temps, un comité fut formé afin de brosser un projet d'orientation fournissant des modèles d'élaboration de divers instruments de Mesure et d'Evaluation en géométrie.

Les membres de ce comité sont:

Mme Jeanne Bouchard: enseignante de 2e année à la Commission Scolaire Des Ilets.

M. Marcel Hamel: conseiller pédagogique en mathématique pour la Commission Scolaire Catholique de Sherbrooke.

M. Conrad Huard: conseiller pédagogique en mathématique pour la Commission Scolaire Des Ilets.

Par la suite, le rapport de ce comité sera soumis à divers intervenants en milieu scolaire, qu'ils soient enseignants, conseillers pédagogiques ou universitaires pour consultation.

Dans un deuxième temps, des mandats d'élaboration seront transmis à diverses personnes, à honoraire et contrat, afin de rédiger divers instruments issus de l'orientation. Une validation devra être réalisée avant une publication définitive.

Toute la recherche ainsi que l'élaboration des instruments devront être terminées pour juin 1983.

Voici donc l'orientation que le comité de travail formé vous propose.

Conrad Huard
Coordonnateur du Projet.

CHAPITRE 1.

Orientation générale de la Mesure et de l'Evaluation pour le Volet Géométrie du Programme d'étude Primaire en Mathématique.

M. Conrad Huard
en collaboration avec
Mme Jeanne Bouchard
M. Marcel Hamel

1. Le Volet Géométrie et les autres volets du Programme de Mathématique au Primaire.

La géométrie est le 2e volet après celui des nombres naturels constituant le champ d'application du programme d'étude primaire en mathématique 1980, en ce qui concerne le temps à y consacrer.

Son importance a sensiblement évolué au cours des trente (30) dernières années. Presqu'absent des programmes de 1948 et de 1959, il subit un lancement mitigé dans celui de 1969. Il faut bien comprendre alors que le programme cadre de mathématique proposait toute une réforme de l'enseignement de la mathématique qui conduisit le milieu à se concentrer davantage sur la mathématique dite "moderne" par l'apparition de thèmes comme les concepts unificateurs et de bien d'autres transformations au niveau de l'approche même de la mathématique.

Il est également évident que le volet géométrie du programme cadre de 1969 soulevait de nombreuses difficultés dues à divers facteurs comme: l'imprécision du programme face à ce volet (attente du Guide Pédagogique), au manque de recherche et d'expérimentation dans le domaine avant 1969, on se contentera, à part quelques régions, d'accorder à la géométrie une importance très mitigée.

C'est au cours des dix (10) dernières années que des recherches et des expérimentations plus structurées virent le jour. Divers intervenants en provenance du monde enseignant, professionnel et universitaire ont suscité chez plusieurs un goût de recherche et d'expérimentation dans ce domaine.

Tout cela pour amener le M.E.Q. à préciser ses intentions face à ce volet au primaire.

Dans ses intentions, le M.E.Q. propose de consacrer beaucoup de temps et d'énergie à ce volet soit: le quart du temps consacré à la mathématique (1).

---

(1) Programme d'étude primaire Math. p. 12
Fascicule F "Activités géométriques", p. 2

2. Pourquoi le Volet géométrie pose-t-il une difficulté pour la Mesure et l'Evaluation.

Cela est en partie dû à la description de l'orientation et des objectifs du programme.

> "Le programme de géométrie comporte ceci de particulier que l'ensemble des objectifs qui y sont proposés gravitent davantage autour de suggestions d'activités ou de recherche que d'apprentissage formels."
> Programme p. 15

Une exploration se définirait comme un phase indispensable à tous afin d'entrer en contact avec des objets, des faits, des propriétés, des concepts, des techniques dites nouvelles pour l'apprenant. Pour en dégager progressivement par induction des caractéristiques, des relations, des structures s'y retrouvant.

Cette phase ne se retrouve pas uniquement dans le Volet géométrie. Plusieurs objectifs terminaux et intermédiaires du programme de mathématique et des autres programmes se concentrent à cette phase. Exemples:

- rechercher des régularités dans des suites de nombres (2e cycle 4.2.1.3.5) (math)
- se familiariser avec les caractéristiques de la numération en base dix (1er cycle, 3.2.1.2) (math)
- se familiariser avec le sens des quatre opérations (1er cycle, 3.2.1.5) (math)
- se familiariser avec les grandeurs d'aire et de volume (1er cycle, 3.2.1.16) (math)
- s'initier à l'utilisation des nombres entiers relatifs (2e cycle, 4.2.2.7) (math)

- s'éveiller au concept d'espace, de temps (1er cycle) (sc. humaines)
- s'éveiller aux caractéristiques ethniques et culturelles du Québec et du Canada (2e cycle) (sc. humaines)
- se familiariser avec le monde végétal et animal (sc. de la nature)
- se familiariser avec les objets fabriqués (sc. de la nature)

De même, l'on ne peut ignorer qu'une phase exploratoire précède tout apprentissage formel. Exemple: Avant de maîtriser une technique quelconque de calcul, l'on devra préalablement avoir vécu une phase d'exploration de cette technique et parfois d'autres pour déboucher sur une maîtrise plus grande et plus complète de celle-ci.

Nous pouvons conclure que l'orientation de la Mesure et de l'Evaluation que nous proposons ici pourrait facilement être utilisée pour tous les objectifs visant d'abord et avant tout une exploration et non des apprentissages formels.

3. Orientation de la démarche évaluative en géométrie.

Il importe ici de bien distinguer dans le processus même de l'évaluation certaines étapes, soit:

A - mesure
B - évaluation
C - décision

A. Mesure

Pour nous mesurer c'est: recueillir des informations les plus objectives possibles tant au niveau:
a) du bagage des enfants, que
b) du processus d'apprentissage suivi par l'apprenant.

De telles informations peuvent être recueillies à l'aide de divers instruments comme:
- test
- examen
- questionnaire
- grille d'observation
- etc...

De même, c'est lors de cette étape qu'une analyse et une interprétation des informations (autrement dit décodage) se réalisera.

Nous conviendrons d'appeler cette phase et cela pour éviter diverses interprétations, une phase de cueillette et d'interprétation d'informations.

B. Evaluation

Pour nous, l'étape d'évaluation se définit comme une phase où l'on porte des jugements à partir des informations recueillies pour orienter des décisions futures.

L'interprétation se différencie du jugement en ce sens qu'elle est une phase de décodage des informations alors que le jugement en est une de confrontation avec un référentiel donné.

Nous conviendrons d'appeler cette phase: une phase de jugement.

C. Décisions

Pour nous, cette phase est très importante dans le processus d'évaluation en ce sens qu'elle en est l'aboutissement et la raison d'être. Le processus décisionnel se définirait en quatre phases, soit:

1. Prendre conscience d'un besoin ou d'un problème.
2. Accepter qu'une décision s'impose.
3. Choisir parmi les décisions possibles.
4. Engager l'action suite à ce choix.

Nous conviendrons d'appeler cette phase, une phase de décision.

Depuis quelques temps, nous entendons également parler d'évaluation formative et d'évaluation sommative. Voici comment nous situons cette orientation dans ces courants.

Processus d'évaluation sommative.

Selon nos connaissances actuelles, nous cernons l'évaluation sommative comme étant un processus nous conduisant à une sorte de bilan des connaissances et des habiletés de l'apprenant sous la forme d'un portrait qu'il soit positif (ce qu'il sait, comprend, est habile à) et négatif (ce qu'il ne sait pas, ne comprend pas, n'est pas habile à).

L'interprétation et le jugement que nous porterons, seront soit en relation avec des critères déterminés (Evaluation sommative critériée) ou en comparaison avec les autres apprenants (Evaluation sommative normative).

En résumé, à l'intérieur de ce processus l'on va se centrer davantage sur l'atteinte ou non d'objectifs comportementaux décrivant des performances attendues de la part de l'apprenant. L'on s'interroge sur les causes des performances insuffisantes à savoir:

- les pré-requis
- le temps
- la programmation
- les découpages
- la hiérarchisation des tâches
- le renforcement

En fait, l'évaluation sommative est bien souvent:

Une action ponctuelle pour connaître l'adaptation d'un apprenant à un programme d'étude donné.

Apprenant ⟶ Programme

Voici l'orientation que nous vous proposons face au processus d'évaluation sommative.

Il nous apparaît à l'heure actuelle nécessaire de réaliser un processus d'évaluation sommative mais en regard des principes suivants:

1. Privilégier une évaluation sommative <u>critériée</u>.
2. Réaliser le montage d'un bilan en terme de savoir et de savoir faire.
3. Montage d'un bilan positif, ce qu'il sait, comprend, est habile à.
4. Montage d'un bilan par cycle.
   Cette précision n'élime aucunement le montage de bilan mensuel, par étape ou annuel mais donne l'obligation de réaliser un bilan après trois (3) ans.

En résumé, ce que nous proposons face à l'évaluation sommative, c'est de se centrer davantage sur la phase 1. (cueillette d'informations) et la phase 2. (jugement) du processus général d'évaluation tel que défini antérieurement.

En fait, comme nous limitons le bilan qu'au niveau positif du bagage de l'apprenant, la phase décisionnelle ne peut être réalisée pour déboucher sur des exercices de récupération, de rattrapage ou de rééducation. Cela irait pour nous à l'encontre même de l'orientation de la géométrie, à savoir l'exploration par le vécu d'activités de recherche.

Les décisions devront surtout être du type suivant, à savoir:
à qui fournir cette information?

- aux enfants?
- aux parents?
- à la Commission Scolaire?
- au Ministère de l'Education?

et ce, bien entendu, pour des fins différentes d'informations.

Chacune des écoles pourra monter ce bilan graduellement au cours des trois (3) ans du cycle vécu par l'enfant.

Nous conviendrons d'appeler ce type d'évaluation, "Réalisation d'un bilan des acquis des apprenants."

Processus d'évaluation formative.

En ce qui concerne l'évaluation formative, c'est bien souvent:

> Une action continue pour juger de l'adaptation du système à l'apprenant.

système ⟷ apprenant

L'évaluation formative ne portera pas tant sur les résultats de l'apprentissage que sur le déroulement et la facilité avec lesquels le processus naturel d'apprentissage se réalise soit:

- la motivation
- les stratégies
- les diverses interventions

venant faciliter ou freiner le processus naturel.

Nous prévilégions un processus d'évaluation formative que nous appellerons "interactive".

Pour expliquer le rôle que peut jouer le système comme environnement afin de faciliter les apprentissages d'un individu, le système pour nous regroupe tout ce qui peut agir sur le processus naturel d'apprentissage; à savoir:

- les interventions tant verbales que non-verbales de l'enseignant
- le fonctionnement et le déroulement des activités d'apprentissage
- les interrelations entre les apprenants
- les matériels ou outils pédagogiques utilisés
- la motivation et le climat.

Etant donné l'orientation de la géométrie centrée sur l'exploration et la recherche, c'est le processus d'évaluation que nous prévilégions.

Il est bien clair dans notre esprit que ce processus doit devenir naturel pour l'enseignant afin de réagir adéquatement et dans l'immédiat.

Nous ne recommandons aucunement que l'évaluation formative devienne une tâche ardue de rédaction de rapport. Il s'agirait plutôt à l'aide de situations d'évaluation prévilégiés de lui permettre d'évaluer le système en référence avec lequel le processus naturel d'apprentissage est respecté ou à tout le moins favorisant.

Voici l'orientation que nous privilégions face au processus d'évaluation formative.

Privilégié à travers tous les processus d'évaluation, le processus d'évaluation formative interactive ayant comme objectif de faciliter le processus naturel d'apprentissage.

Un tel processus devra se réaliser de façon continue et le plus naturellement possible.

Des grilles et des scénarios types d'apprentissage seront des instruments permettant à l'enseignant de lui faciliter ce processus.

Conclusion:

En résumé, voici l'orientation que nous privilégions:

1. Privilégier un processus d'évaluation formative centré sur le processus d'apprentissage que nous appellerons:
   - Processus d'évaluation formative interactive

2. Réaliser un processus d'évaluation sommative critérié sous la forme d'un montage d'un bilan des acquis à la fin de chacun des cycles que nous appellerons:
   - Réalisation d'un bilan des acquis des apprenants.

En espérant que cette orientation soit la plus représentative du milieu et du programme, veuillez nous croire à votre service.

Conrad Huard
Coordonnateur du Projet

en collaboration avec les personnes-ressources suivantes:

Mme Jeanne Bouchard, enseignante

M. Marcel Hamel, cons. pédagogique

CHAPITRE 2.

Spécification des Domaines

M. Conrad Huard
Coordonnateur

INTRODUCTION

Voici le modèle suivi afin d'élaborer les tâches évaluatives pour le Volet géométrie au primaire.

Dans un premier temps, nous avons privilégié une approche par facettes afin de déterminer les différentes tâches à élaborer. Pour déterminer les facettes, nous avons dû revenir à l'objectif global, aux grandes orientations et aux objectifs généraux du programme de mathématique. Nous ne pouvons les ignorer dans l'élaboration des tâches d'évaluation.

Dans un deuxième temps, nous avons privilégié tant qu'à la forme, des tâches évaluatives dans un contexte de résolution de problèmes le plus significatif possible plutôt qu'une forme de questionnement sans contexte significatif qui se concentre surtout sur les connaissances (Le savoir) plutôt que les habiletés (Le savoir-faire). (Réf.: Programme d'études primaires, p. 6, 1.2.2, Le nouveau programme.)

A notre point de vue, c'est ce qui fait la grande différence dans l'approche entre le Programme cadre et ce nouveau programme.

Dans un troisième temps, nous avons décidé d'élaborer des tâches qui pourraient tout aussi bien être utilisées à l'intérieur d'un processus d'évaluation formatif que sommatif, dépendamment des intentions de l'utilisateur.

Fait à remarquer, les tâches évaluatives doivent le plus possible refléter les situations d'apprentissage que les enfants auront vécues précédemment (pour réaliser un sommatif) ou doivent vivre (pour réaliser un formatif).

Trop souvent, nous avons confiné les tâches évaluatives ou les items d'évaluation aux seuls éléments de savoir et nous les avons compartimentées en une multitude de parties vidées de tous sens et de signification. Cela a été bien souvent trop médicale (évaluation diagnostique).

De plus, nous perdions très facilement les buts ultimes d'un programme d'études et par le fait même sa raison d'être.

Enfin, les tâches présentées en annexe, ont surtout comme but d'inciter les professeurs à réaliser en classe des situations d'apprentissage significatives et centrées sur des savoir-faire (habiletés) plutôt que des savoir.

En espérant le tout conforme au programme et à vos désirs.

Je demeure,

Conrad Huard
Coordonnateur du Projet.

SPECIFICATION DES DOMAINES

A) OBJECTIF GLOBAL

. Permettre à l'enfant, tout en le préparant à des études ultérieures, de s'initier au mode de pensée et d'expression qui caractérise la mathématique, par l'apprentissage de certains concepts fondamentaux (p. 7, P.E.P. mathématique).

B) GRANDES ORIENTATIONS

1. Le développement d'habiletés intellectuelles et psychomotrices.
2. Le développement d'attitudes positives vis-à-vis de la mathématique.
3. L'exploration ou l'apprentissage de concepts fondamentaux dans les domaines du nombre, de la géométrie et de la mesure.
4. La maîtrise des algorithmes de base et l'acquisition de certains automatismes de calcul.

(p. 7, P.E.P. mathématique)

NOTE: Nous ne retiendrons que les orientations 1, 3 et 4 pour cette banque car nous ne trouvons pas pertinent l'instrument que nous élaborons pour vérifier les attitudes. D'autres instruments devront être élaborés à cette fin.
Ex.: Grille d'observation qui pourrait compléter cet instrument.

C) OBJECTIFS GENERAUX

6. Développer ses capacités psychomotrices.
7. Développer des méthodes et des habitudes de travail efficaces.
8. Développer des habiletés intellectuelles s'exerçant particulièrement sur des concepts mathématiques.
9. Utiliser les différents moyens d'expression fournis par le monde des ensembles pour favoriser le développement de sa pensée logique et permettre une intégration plus grande des divers concepts qui font l'objet de son apprentissage.

10. Permettre l'exploration et l'apprentissage par l'enfant de concepts, de propriétés, de relations, de régularités, de structures mathématiques dans les domaines du nombre, de la géométrie et de la mesure.

11. Permettre à l'enfant d'utiliser certains éléments (verbaux, graphiques, symboliques) du langage mathématique nécessaires ou utiles à la communication pour qu'il se familiarise progressivement avec eux.

12. Permettre à l'enfant de mettre au point, d'entretenir et, dans certains cas, d'automatiser un certain nombre d'habiletés et de techniques dans les domaines du nombre, de la géométrie et de la mesure.

13. Développer chez l'enfant l'habileté à mathématiser des situations et à leur appliquer des solutions appropriées.

(p. 12, P.E.P. mathématique)

NOTE: Nous n'avons pas retenu les objectifs généraux 1, 2, 3, 4, 5 car ils se réfèrent à l'orientation générale no 2 du programme que nous n'avons pas retenu précédemment.

D) 1. <u>OBJECTIFS TERMINAUX FIN DU 1er CYCLE</u>

1. Explorer les notions d'intérieur, d'extérieur et de frontière.

2. Dégager certaines caractéristiques des solides.

3. Se familiariser avec les figures à deux dimensions à partir de l'observation des faces des solides.

4. Réaliser des activités d'exploration concernant la notion de symétrie.

5. Utiliser correctement les termes géométriques jugés essentiels à la communication.

2. <u>OBJECTIFS TERMINAUX FIN DU 2e CYCLE</u>

1. Elaborer et appliquer des démarches permettant de résoudre des problèmes reliés aux relations spatiales.

2. Rechercher les caractéristiques de différents solides.

3. Décrire et classifier des polygones selon certaines de leurs propriétés.

4. Effectuer les transformations géométriques qui gardent inchangées les dimensions des figures, et décrire ces transformations.

5. Utiliser correctement les termes géométriques jugés essentiels à la communication.

E) ORIENTATION DU MODULE GEOMETRIE

Un programme d'activités géométriques

Le programme de géométrie comporte ceci de particulier que l'ensemble des objectifs qui y sont proposés gravite davantage autour de suggestions d'activités ou de recherches que d'apprentissages formels.

Ces activités portent principalement sur la construction de figures géométriques, sur leur identification, sur l'examen de leurs propriétés et sur les relations à établir entre des éléments d'une même figure ou entre des figures différentes.

Le but de ces activités est de permettre à l'enfant *d'explorer* l'espace environnant, d'en dégager progressivement des concepts et d'utiliser ces derniers dans des applications réelles et des manipulations concrètes. On aura sans doute avantage ici à faire intervenir les concepts unificateurs sous une forme plus ou moins explicite tout en évitant de tomber dans un formalisme inutile en ce qui concerne les définitions, propriétés et transformations géométriques.

Le fascicule F du *Guide pédagogique* explicite davantage des considérations et présente à cet égard des types d'activités qui illustrent bien les objectifs poursuivis par le programme.

F) LES FACETTES RETENUES

1. Développement d'habiletés. Orientation #1.

2. Les objectifs terminaux. Orientation #3

   L'orientation #4 sera intégrée.

1. LES HABILETES:

   a) Discriminer (percevoir, reconnaître, dégager, repérer, lire, décrire).

   b) Classifier (comparer, distinguer, mettre en relation).

   c) Construire et/ou représenter.

   d) Opérer (opérer concrètement, graphiquement ou symboliquement, modification, ajout, retrait, etc...(fonction)).

2. LES OBJECTIFS TERMINAUX (Facettes)

   1er cycle:
   a) Topologie
   b) Formes à 3 dimensions
   c) Figures à 2 dimensions
   d) Transformation géométrique

   2e cycle:
   a) Relations spatiales
   b) Formes à 3 dimensions
   c) Figures à 2 dimensions
   d) Transformation géométrique

   L'utilisation du vocabulaire jugée essentielle sera intégrée aux facettes.

G) CARACTERISTIQUES ESSENTIELLES DES TACHES EVALUATIVES

- Présenter des situations sous la forme de résolution de problèmes.
- Présenter des situations signifiantes, tirées de la vie réelle ou simulée.
- Présenter des situations amenant les enfants à réaliser des transferts.

- Présenter des situations amenant les enfants à formuler des hypothèses.
- Présenter des situations amenant les enfants à utiliser diverses stratégies de résolution de problèmes.
- Présenter des situations amenant les enfants à réaliser des recherches.
- Se centrer avant tout sur les concepts et les habiletés plutôt qu'une terminologie.

DOUBLE

GEOMETRIE - 1er CYCLE

	1 Topologie Objectif terminal 3.2.2.9	2 Formes à 3 dimensions Objectif terminal 3.2.2.10	3 Figures à 2 dimensions Objectif terminal 3.2.2.11	4 Transformations Objectif terminal 3.2.2.12
A Discriminer				
B Classifier				
C Construire Représenter				
D Opérer				

DOMAINE

GEOMETRIE - 2e CYCLE

	1 Relations spatiales Objectif terminal 4.2.4.15	2 Formes à 3 dimensions Objectif terminal 4.2.4.16	3 Figures à 2 dimensions Objectif terminal 4.2.4.17	4 Transformations Objectif terminal 4.2.4.18
A Discriminer				
B Classifier				
C Construire Représenter				
D Opérer				

. Ce qui nous donne 16 dimensions différentes par cycle, soit:

. A1	B1	C1	D1
. A2	B2	C2	D2
. A3	B3	C3	D3
. A4	B4	C4	D4

Donc 32 dimensions pour tout le primaire.

Nous avons convenu de déterminer 3 niveaux de complexité par dimension.

Ce qui nous donne 48 dimensions par cycle ou 96 dimensions pour le primaire.

EXPLICATION DU CODE UTILISE

. Le premier chiffre correspond à l'objectif terminal.

1er Cycle	2e Cycle
1. Topologie	1. Relations spatiales
2. Formes à 3 dimensions	2. Formes à 3 dimensions
3. Figures à 2 dimensions	3. Figures à 2 dimensions
4. Transformations	4. Transformations

. La lettre correspond à l'habileté.

A) Discriminer

B) Classifier

C) Construire et/ou représenter

D) Opérer

. Le chiffre suivant la lettre correspond au niveau de complexité.

1er Cycle	2e Cycle
1. 1er niveau	1. 4e niveau
2. 2e niveau	2. 5e niveau
3. 3e niveau	3. 6e niveau

. Le dernier chiffre du code correspond à la numérotation des tâches élaborés pour une même dimension.

CODIFICATION

1er Cycle:	1.A.1.1.	1.A.2.1.	1.A.3.1.
	1.A.1.2.	1.B.2.1.	1.B.3.1.
	1.A.1.3.	1.B.2.2.	1.C.3.1.
	1.B.1.1.	1.C.2.1.	
	1.C.1.1.	1.C.2.2.	
	1.D.1.1.	1.D.2.1.	
	2.A.1.1.	2.A.2.1.	2.A.3.1.
	2.A.1.2.	2.B.2.1.	2.B.3.1.
	2.B.1.1.	2.C.2.1.	2.C.3.1.
	2.C.1.1.	2.D.2.1.	2.D.3.1.
	2.D.1.1.	2.D.2.2.	
	3.A.1.1.	3.A.2.1.	3.A.3.1.
	3.B.1.1.	3.B.2.1.	3.B.3.1.
	3.C.1.1.	3.C.2.1.	3.C.3.2.
	3.C.1.2.		3.C.3.2.
			3.D.3.1.
	4.A.1.1.	4.A.2.1.	4.A.3.1.
	4.A.1.2.	4.A.2.2.	4.B.3.1.
	4.B.1.1.	4.B.2.1.	4.C.3.1.
	4.B.1.2.	4.B.2.2.	4.D.3.1.
	4.C.1.1.	4.C.2.1.	
	4.D.1.1.	4.D.2.1.	

TOTAL: 57 tâches évaluatives

CODIFICATION

2e Cycle:

1.A.1.1.	1.A.2.1.	1.A.3.1.
1.B.1.1.	1.B.2.1.	1.B.3.1.
1.C.1.1.	1.C.2.1.	1.C.3.1.
1.D.1.1.	1.D.2.1.	1.D.3.1.
	1.D.2.2.	1.D.3.2.
2.A.1.1.	2.A.2.1.	2.A.3.1.
2.B.1.1.	2.B.2.1.	2.B.3.1.
2.C.1.1.	2.C.2.1.	2.C.3.1.
2.D.1.1.	2.D.2.1.	2.D.3.1.
3.A.1.1.	3.A.2.1.	3.A.3.1.
3.B.1.1.	3.B.2.1.	3.B.3.1.
3.C.1.1.	3.C.2.1.	3.C.3.1.
3.D.1.1.	3.D.2.1.	3.C.3.1.
		3.C.3.2.
4.A.1.1.	4.A.2.1.	4.A.3.1.
4.B.1.1.	4.B.2.1.	4.B.3.1.
4.C.1.1.	4.C.2.1.	4.C.3.1.
4.C.1.2.	4.D.2.1.	4.D.3.1.
4.C.1.3.		
4.D.1.1.		

TOTAL: 53 tâches évaluatives

1er CYCLE

1. OBJECTIF TERMINAL: Explorer les notions d'intérieur, d'extérieur et de frontière.

HABILETES	NIVEAU DE COMPLEXITE		
	1er niveau	2e niveau	3e niveau
A Discriminer	1. Distinguer l'extérieur de l'intérieur sur des formes. Code: 1.A.1.1 2. Distinguer l'extérieur de l'intérieur sur des figures fermées. Code: 1.A.1.2 3. Reconnaître des lignes fermées et non-fermées. Code: 1.A.1.3	1. Reconnaître des lignes simples et non-simples Code: 1.A.2.1	1. Percevoir, décrire, repérer des chemins et des points sur un réseau. Dans 2 et 3 dimensions. Code: 1.A.3.1
B Classifier	1. Classifier des lignes en fermées et non-fermées. Code: 1.B.1.1	1. Classifier des lignes en simples et non-simples, ouvertes et non-ouvertes. Code: 1.B.2.1 2. Classifier des figures ou des objets selon qu'ils sont à l'intérieur ou non d'une région. Code: 1.B.2.2	1. Classifier des réseaux selon des propriétés données (points - chemins) Dans 2 dimensions. Code: 1.B.3.1
C Construire Représenter	1. Tracer des lignes fermées et non-fermées. Code: 1.C.1.1	1. Tracer des lignes simples et non-simples. Code: 1.C.2.1 2. Représenter des objets ou des figures à l'intérieur ou non d'une région. Code: 1.C.2.2	1. Construire des réseaux selon des propriétés (points - chemins). Dans 2 dimensions. Code: 1.C.3.1
D Opérer	1. Parmi plusieurs chemins, repérer le chemin qui le mènera d'un point à un autre. Code: 1.D.1.1	1. Exécuter un parcours pour se rendre d'un point à un autre Code: 1.D.2.1	1. Transformer un réseau en ajoutant ou retranchant des points et des chemins. Dans 2 dimensions. Code: 1.D.3.1

2. OBJECTIF TERMINAL: Dégager certaines caractéristiques des solides.

HABILETES	NIVEAU DE COMPLEXITE		
	1er niveau	2e niveau	3e niveau
A Discriminer	1. Décrire des solides selon leurs faces qu'ils soient pleins ou vides, polyèdres ou non. Code: 2.A.1.1. 2. Décrire des solides selon leur surface qu'ils soient pleins ou vides, polyèdres ou non. Code: 2.A.1.2.	1. Décrire des solides qu'ils soient pleins ou vides mais polyèdres selon les sommets. Code: 2.A.2.1.	1. Repérer des arêtes sur des solides (polyèdres) (Pleins, vides, squelettiques) Code: 2.A.3.1.
B Classifier	1. Classifier des solides selon leurs faces ou leurs surfaces qu'ils soient pleins ou vides polyèdres ou non. Code: 2.B.1.1.	1. Classifier des polyèdres selon leurs sommets. Code: 2.B.2.1.	1. Classifier des solides selon leurs nombres d'arêtes et l'équivalence de leurs longueurs. (Polyèdres) (Pleins, vides, squelettiques) Code: 2.B.3.1.
C Construire Représenter	1. Construire des polyèdres réguliers à partir de ses faces Code: 2.C.1.1.	1. Construire des polyèdres non réguliers à partir de ses faces. Code: 2.C.2.1.	1. Construire des solides squelettiques à partir de leurs nombres d'arêtes et de leurs longueurs. Code: 2.C.3.1.
D Opérer	1. Reconstruire un polyèdre régulier à l'aide de faces qu'il choisira dans un ensemble diversifié de figures. Code: 2.D.1.1.	1. Réaliser des polyèdres non réguliers à partir d'un ensemble de figures. Code: 2.D.2.1. 2. Reconstituer mentalement des solides à partir de leur développement. Code: 2.D.2.2	1. Reconstituer à partir de plusieurs développements ceux qui conviennent à un solide donné (mentalement). Code: 2.D.3.1.

1er CYCLE

3. OBJECTIF TERMINAL: Se familiariser avec les figures à deux dimensions à partir de l'observation des faces des solides.

HABILETES	NIVEAU DE COMPLEXITE		
	1er niveau	2e niveau	3e niveau
A Discriminer	1. A partir de solides, reconnaître les figures à 2 dimensions dans un environnement donné. (carré, triangle, cercle, rectangle) Code: 3.A.1.1.	1. Reconnaître des carrés, cercles, triangles, rectangles dans un univers de figures diversifiées. Code: 3.A.2.1.	1. Décrire des polygones par leurs propriétés (côtés, convexité) Code: 3.A.3.1.
B Classifier	1. Classifier des polygones selon leurs nombres de côtés Code: 3.B.1.1.	1. Classifier des figures selon leur congruence. Code: 3.B.2.1.	1. Classifier des polygones réguliers et non réguliers, convexes ou non. Code: 3.B.3.1.
C Construire Représenter	1. Construire des polygones à partir de leurs nombres de côtés. Code: 3.C.1.1. 2. Construire des polygones avec d'autres polygones. Code: 3.C.1.2.	1. Construire des polygones congrus. Code: 3.C.2.1.	1. Construire des polygones selon des propriétés données. Code: 3.C.3.1. 2. Construire des polygones avec des figures diverses. Code: 3.C.3.2.
D Opérer			1. Réaliser des transformations sur des figures en ajoutant ou en retranchant une ou des parties. Code: 3.D.3.1.

1er CYCLE

4. OBJECTIF TERMINAL: Réaliser des activités d'exploration concernant la notion de symétrie.

HABILETES	NIVEAU DE COMPLEXITE		
	1er niveau	2e niveau	3e niveau
A Discriminer	1. Reconnaître des figures qui ont au moins 1 axe de réflexion Code: 4.A.1.1. 2. Reconnaître des solides qui ont au moins 1 axe de réflexion Code: 4.A.1.2.	1. Reconnaître des figures ayant 1 ou 2 axes de réflexion. Code: 4.A.2.1. 2. Reconnaître des solides ayant 1 ou 2 axes de réflexion. Code: 4.A.2.2.	1. Reconnaître les axes de réflexion entre des figures ou des formes à 3 dimensions (jusqu'à 3 axes) Code: 4.A.3.1.
B Classifier	1. Classifier des figures selon qu'ils ont 1 axe ou non de réflexion. Code: 4.B.1.1. 2. Classifier des solides selon qu'ils ont 1 axe ou non de réflexion. Code: 4.B.1.2.	1. Classifier des figures selon qu'elles ont 0, 1 ou 2 axes de réflexion. Code: 4.B.2.1. 2. Classifier des solides selon qu'ils ont 0, 1 ou 2 axes de réflexion. Code: 4.B.2.2.	1. Classifier des figures selon le nombre d'axes de réflexion à l'intérieur d'une figure ou à l'extérieur. Code: 4.B.3.1.
C Construire Représenter	1. Tracer un axe de réflexion à l'intérieur d'une figure. Code: 4.C.1.1.	1. Tracer un ou deux axes de réflexion sur des figures. Code: 4.C.2.1.	1. Tracer des axes de réflexion entre plusieurs figures ou formes. Code: 4.C.3.1.
D Opérer	1. Compléter par réflexion la partie manquante d'une figure. Code: 4.D.1.1.	1. Dessiner l'image d'une figure par réflexion selon 1 axe. Code: 4.D.2.1.	1. Réaliser une suite de réflexion dont les axes sont déterminés entre des figures et des formes. Code: 4.D.3.1.

1. OBJECTIF TERMINAL: Elaborer et appliquer des démarches permettant de résoudre des problèmes reliés aux relations spatiales.

HABILETES	NIVEAU DE COMPLEXITE		
	1er niveau	2e niveau	3e niveau
A Discriminer	1. Reconnaître des parcours qui peuvent être tracés d'un seul coup ou de deux coups de crayons. Code: 1.A.1.1.	1. Reconnaître parmi plusieurs itinéraires ceux qui sont équivalents en distance. Code: 1.A.2.1.	1. Identifier parmi plusieurs grilles celles qui peuvent donner un agrandissement ou un rétrécissement d'une figure. Code: 1.A.3.1.
3 Classifier	1. Classifier des cartes selon le nombre de couleurs minimum nécessaire en respectant la notion de voisinage. Code: 1.B.1.1.	1. Classifier des figures transposées dans différentes grilles selon certaines propriétés demeurant inchangées. Code: 1.B.2.1.	1. Classifier des réseaux qui peuvent se parcourir d'un ou plusieurs coups de crayon. Code: 1.B.3.1.
C Construire Représenter	1. Représenter des cartes qui peuvent être coloriées par 3-4 couleurs minimum en respectant la notion de voisinage. Code: 1.C.1.1.	1. Représenter des réseaux qui ne peuvent être tracés avec un coup de crayon. Code: 1.C.2.1.	1. Représenter un réseau selon un nombre de chemins et de points déterminés et qui sera parcouru d'un seul coup de crayon. Code: 1.C.3.1.
D Opérer	1. Réaliser une frise. Code: 1.D.1.1.	1. Réaliser un dallage ou pavage Code: 1.D.2.1. 2. Réaliser un rétrécissement d'une figure à l'aide de grille. Code: 1.D.2.2.	1. Réaliser une rosace. Code: 1.D.3.1. 2. Réaliser un agrandissement d'une figure à partir du Plan cartésien. Code: 1.D.3.2.

2e CYCLE

2. OBJECTIF TERMINAL: Rechercher les caractéristiques de différents solides.

HABILETES	NIVEAU DE COMPLEXITE		
	1er niveau	2e niveau	3e niveau
A Discriminer	1. Identifier le nombre de faces dans des polyèdres réguliers ET Identifier des figures sur un solide. Code: 2.A.1.1.	1. Identifier sur des polyèdres le nombre d'arêtes et de sommets. Code: 2.A.2.1.	1. Identifier sur des polyèdres le nombre de faces, de sommets et d'arêtes. Code: 2.A.3.1.
B Classifier	1. Classifier des polyèdres selon leurs nombres de faces et les figures utilisées. Code: 2.B.1.1.	1. Classifier des polyèdres d'après le nombres d'arêtes et de sommets. Code: 2.B.2.1.	1. Classifier des polyèdres selon leurs nombres de faces de sommets et d'arêtes. Code: 2.B.3.1.
C Construire Représenter	1. Construire des polyèdres ayant des figures identiques ou non parmi un ensemble de figures diversifiées. Code: 2.C.1.1.	1. Construire des polyèdres avec d'autres polyèdres. Code: 2.C.2.1.	1. Construire un polyèdre en tenant compte de la relation entre les volumes et ses dimensions. Code: 2.C.3.1.
D Opérer	1. Réaliser le développement d'un polyèdre. Code: 2.D.1.1.	1. Reconstituer des polyèdres à partir de leur développement. Code: 2.D.2.1.	1. Transformer un polyèdre en un autre polyèdre. Code: 2.D.3.1.

3. OBJECTIF TERMINAL: Décrire et classifier des polygones selon certaines de leurs propriétés.

HABILETES	NIVEAU DE COMPLEXITE		
	1er niveau	2e niveau	3e niveau
A Discriminer	1. Identifier le nombre de côtés sur un polygone. Code: 3.A.1.1.	1. Distinguer les quadrilatères Code: 3.A.2.1.	1. Identifier différentes sortes de triangles et de polygones de plus de 4 côtés. Code: 3.A.3.1.
B Classifier	1. Classifier des polygones selon le nombre de côtés, les angles et la convexité. Code: 3.B.1.1.	1. Classifier les quadrilatères selon les côtés (parallélisme, congruence). Code: 3.B.2.1.	1. Classifier des triangles et des polygones de plus de 4 côtés selon les angles. Code: 3.B.3.1.
C Construire Représenter	1. Représenter des polygones selon des propriétés données Code: 3.C.1.1.	1. Représenter des quadrilatères d'après certaines propriétés. Code: 3.C.2.1.	1. Représenter des triangles et des polygones de plus de 4 côtés selon certaines propriétés. Code: 3.C.3.1.
D Opérer	1. Réaliser des figures à partir de lignes données. Code. 3.D.1.1.	1. Réaliser une figure en tenant compte de la relation existante entre ses dimensions et ses mesures d'aire et de périmètre. Code: 3.D.2.1.	1. Trouver la relation entre le diamètre et la circonférence d'un cercle. Code: 3.D.3.1. 2. Trouver la relation entre les dimensions d'une part l'aire et le périmètre du triangle. Code: 3.D.3.2.

4. OBJECTIF TERMINAL: Effectuer les transformations géométriques qui gardent inchangées les dimensions des figures et décrire ces tranformations.

HABILETES	NIVEAU DE COMPLEXITE		
	1er niveau	2e niveau	3e niveau
A Discriminer	1. Identifier la transformation subie par une figure. Code: 4.A.1.1.	1. Identifier une suite de 2 transformations géométriques subies par une figure. (Translation et réflexion) Code: 4.A.2.1.	1. Identifier une suite de 3 transformations géométriques subies par une figure. (Rotation, translation, réflexion) Code: 4.A.3.1.
B Classifier	1. Classifier des figures selon les axes de réflexion. Code: 4.B.1.1.	1. Classifier des figures selon le nombre de rotation qu'implique la figure sur elle-même. Code: 4.B.2.1.	1. Classifier des figures selon le nombre de transformations qu'implique la figure sur elle-même. Code: 4.B.3.1.
C Construire Représenter	1. Tracer la translation subie par une figure. Code: 4.C.1.1 2. Tracer le pivot et l'orientation de la rotation subie par une figure. Code: 4.C.1.2 3. Tracer les axes de réflexion d'une figure. Code: 4.C.1.3.	1. Tracer la translation et la rotation (pivot - orientation) subies par une figure. Code: 4.C.2.1.	1. Représenter par des flèches ou des axes une suite de transformations (translation rotation, réflexion). Code: 4.C.3.1.
D Opérer	1. Réaliser une suite de réflexion. Code: 4.D.1.1.	1. Réaliser un pavage par rotation et translation dans une grille. Code: 4.D.2.1.	1. Réaliser des transformations dans un plan cartésien. Code: 4.D.3.1.